

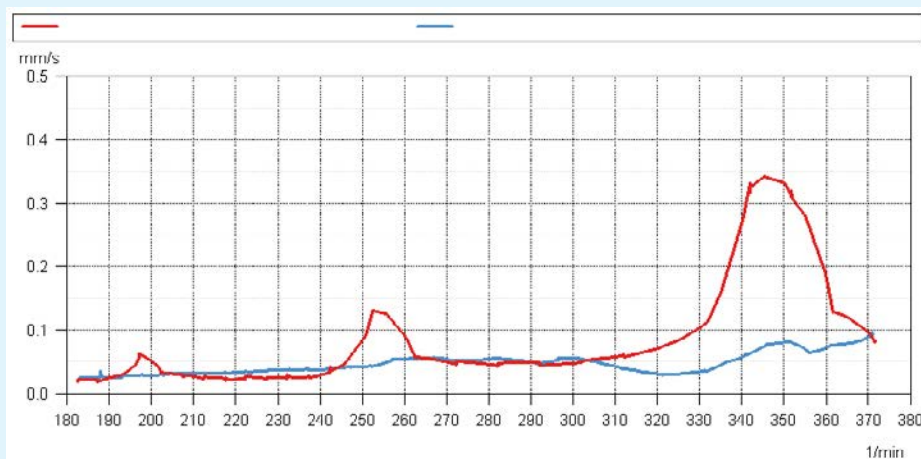
## Fundament beruhigt

Zur Erweiterung eines Erdgasspeichers wurde neben den bestehenden Kolbenverdichtern eine neue Turboverdichteranlage installiert. Um die in das Fundament eingeleiteten dynamischen Kräfte zu reduzieren, war der Turboverdichter auf ein elastisches Fundament mit Stahlfederelement aufgestellt.

Bevor die neue Anlage in Betrieb genommen wurde, traten beim Einzelbetrieb der benachbarten Kolbenverdichter jedoch schon Fundamentalschwingungen am Turboverdichter auf. Eine durchgeführte schwingungstechnische Untersuchung ergab, dass Schwingungen durch den Betrieb der Kolbenverdichter (aufgrund der niedrigeren Fundamenteigenfrequenzen) auf das Fundament des Turboverdichters übertragen werden. Als Minderungsmaßnahme wurde vorgeschlagen, die vorhandenen Federelemente mit zusätzlicher viskoser Dämpfung auszustatten. Die Auslegung der Dämpfer wurde durch eine strukturdynamische Berechnung durchgeführt.

Nach Umbau der Maßnahme wurde eine überprüfende Messung am Fundament bei verschiedenen Drehzahlen des benachbarten Kolbenverdichters vorgenommen.

Es zeigte sich, dass keinerlei Resonanz erhöhungen mehr festzustellen waren (siehe Abb.) und die Anlage auch bei Parallelbetrieb des Turboverdichters ohne schwingungstechnische Probleme übergeben werden konnte.



Vertikale, effektive Schwinggeschwindigkeiten an den Fundamentmesspunkten vor und nach Einbringung der zusätzlichen Dämpfung.

**Kontakt:**

Dr.-Ing. Johann Lenz

Telefon: +49 5971 9710-47

j.lenz@koetter-consulting.com